

PENGEMBANGAN APLIKASI SMS GATEWAY UNTUK INFORMASI PENDAFTARAN PESERTA DIDIK BARU DI SMAN 1 JEPARA

Muhammad Taufiq Muslih¹⁾, Bambang Eka Purnama²⁾
tovx.tkj@gmail.com

Abstrak – Informasi merupakan hal mutlak yang dibutuhkan oleh masyarakat Karena pada masa sekarang informasi bukan lagi produk pelengkap melainkan sebuah kebutuhan utama. Dengan kemajuan teknologi yang ada sekarang telah memungkinkan penggunaan fasilitas SMS pada ponsel semakin mudah, dan penggunaan SMS untuk layanan informasi penerimaan peserta didik baru dalam penyediaan informasi akan lebih cepat, tepat sasaran, kapanpun dan dimanapun mereka membutuhkannya. Untuk itulah kemudian dikembangkanlah sebuah layanan penerimaan peserta didik baru berbasis SMS Gateway. Pengembangan melalui SMS gateway ini dipilih karena sesuai dengan kebutuhan penyampaian informasi yang cepat dan tepat sasaran yaitu calon siswa atau orang tua calon siswa. Pengembangan meliputi single SMS, broadcast SMS dan auto reply. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, database MySQL, Webserver Apache, SMS gateway Menggunakan Gammu dan Hardware SMS menggunakan Modem Wavecom M1306B.

Kata kunci : SMS, Gateway, PPDB, Gammu, SMANSARA

1). LATAR BELAKANG

Informasi merupakan hal mutlak yang dibutuhkan oleh masyarakat dimana seluruh aktivitas yang dilakukan mengacu pada intensifitas dan efektivitas. Pada masa sekarang informasi bukan lagi merupakan produk pelengkap, melainkan sudah merupakan kebutuhan utama. Dengan memiliki informasi, maka seseorang akan tahu apa yang harus dilakukan dan dapat menguasai keadaan. (Hamdan hamidin, 2009). Komunikasi dapat diartikan sebagai suatu cara penyampaian informasi, gagasan serta juga cara menyampaikan kepada pihak lain. (Agus Saputa, 2011:1). Telepon selular adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang mempunyai kemampuan dasar yang sama dengan telepon, SMS (*Short Message Services*), dan bisa digunakan untuk bermain internet (wikipedia).

Karena kebutuhan informasi yang tepat sasaran, dimanapun dan kapanpun SMS Gateway ini cocok untuk di implementasikan dalam proses penerimaan peserta didik baru. Karena tanpa harus menggunakan komputer dan menggunakan internet, cukup menggunakan ponsel dengan mengirimkan sms dengan format yang telah ditentukan untuk mendapatkan informasi mengenai Daftar Tes, Pengumuman, Daftar Ulang Dan Sebagainya.

2). TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru pada SMA Negeri 1 Jepara yang cepat, tepat dan akurat kepada Calon siswa dan orang tua calon siswa.

3). MANFAAT PENELITIAN

- Aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan informasi yang cepat, tepat dan akurat.
- Tersedianya layanan informasi penerimaan peserta didik baru berbasis SMS Gateway.
- Dapat diterima langsung oleh calon siswa dan orang tua calon siswa dalam hal informasi penerimaan peserta didik baru.

4). PENGERTIAN SISTEM

Definisi sistem dalam kamus *Webster's Unbringed* adalah elemen-elemen yang saling berhubungan dan membentuk satu kesatuan atau organisasi. (Hanif Al Fatta, 2007).

5). PENGERTIAN SISTEM INFORMASI

Definisi sistem informasi yang lain merupakan satu kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan output baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan. (Al-Bahra Bin Ladjamudin, *Sistem Informasi*, 2005)

6). PENGERTIAN DATA DAN INFORMASI

Data merupakan deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai. Data juga dapat diartikan suatu bahan mentah yang kelak dapat diolah lebih lanjut untuk menjadi sesuatu yang lebih bermakna. Dan data inilah yang nantinya akan disimpan dalam database (Kadir, Abdul. 2009). Sedangkan Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam pengambilan keputusan saat ini atau saat mendatang (Kadir, Abdul. 2009)]

7). BAGAN ALIR SISTEM (FLOWCHART)

Flowchart menggunakan *anotasi* dan lambang, misalnya segi empat, belah ketupat dan oval, untuk menyatakan berbagai operasi. Garis dan ujung panah menghubungkan lambang-lambang tersebut untuk menunjukkan arah arus data dari satu titik ke titik lain. (Ir. Harianto Kristanto, 2004)

8). PENGERTIAN PHP

PHP adalah singkatan dari "PHP: *Hypertext Preprocessor*", yang merupakan sebuah bahasa *scripting* yang terpasang pada *HyperText Markup Language* (HTML). Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik. Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang *web* menulis halaman *web* dinamik dengan cepat. (Dodit Supriyanto, 2008)

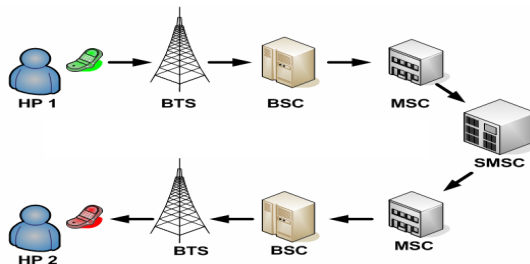
9). PENGERTIAN MYSQL

SQL (*Structure Query Language*) adalah suatu bahasa komputer yang mengikuti standar *American National Standard Institute* (ANSI), yaitu sebuah bahasa standar yang digunakan untuk mengakses dan melakukan manipulasi sistem *database* (Yakub, 2008).

10). SMS GATEWAY

SMS Gateway adalah merupakan komunikasi dua arah, mengirim dan menerima, dengan tarif normal yang telah ditentukan oleh operator seluler. (Agus Saputra, 2011). Karena sifatnya yang dua arah, maka jenis sms ini sangat cocok digunakan sebagai SMS Center sebuah organisasi atau perusahaan dalam rangka meningkatkan kualitas komunikasi antara anggota komunitas organisasi atau pegawai di dalam perusahaan.

11). CARA KERJA SMS



Gambar 2.1 Cara kerja SMS

Keterangan:

BTS : Base Transceiver Station
 BSC : Base Station Controller
 MSC : Mobile Switching center
 SMSC : Short Message Service Center
 (Tim Parismak)

12). GAMMU

Gammu merupakan pustaka SMS Gateway Server yang diciptakan oleh Micar Cihar seorang programmer python berkebangsaan Jerman. Cihar membangun beberapa library yang tujuannya hanya untuk manajemen telepon seluler

13). HANDPHONE DAN MODEM

a. Handphone

Handphone atau telepon seluler (*ponsel*) adalah perangkat telekomunikasi elektronik yang memiliki kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional saluran tetap namun dapat dibawa kemana-mana (*portable*). (Wikipedia)

b. Modem

Modem berasal dari singkatan *Modulator DEModulator*. Modulator merupakan bagian yang mengubah sinyal informasi kedalam sinyal pembawa (*carrier*) dan siap untuk dikirimkan, sedangkan Demodulator adalah bagian yang memisahkan sinyal informasi (yang berisi data atau pesan) dari sinyal pembawa yang diterima sehingga informasi tersebut dapat diterima dengan baik. Modem merupakan penggabungan kedua-duanya, artinya modem adalah alat komunikasi dua arah.

14). KARTU SELULER

Kartu Seluler Kartu SIM (Subscriber Identity Module) adalah sebuah kartu pintar seukuran prangko yang ditaruh di telepon genggam (Ponsel) yang menyimpan kunci pengenalan jasa telekomunikasi. (Wikipedia).

Tabel 2.1 Tabel daftar Operator

Produk	Penyedia
KartuHALO	Telkomsel
SimPATI	Telkomsel
Kartu AS	Telkomsel
Mentari	Indosat
Matrix	Indosat
IM3	Indosat
XL Prabayar	XL Axiata
Axis	AXIS Telekom Indonesia
3	Hutchison Telecom

15). ANALISIS MASALAH

a) Identifikasi Masalah

masih ada kendala dalam penyampaian informasi mengenai penerimaan peserta didik baru, yang dirasakan calon siswa atau orang tua calon siswa dimana informasi yang kurang cepat dan tidak tepat sasaran,

b) Analisis Sistem Lama

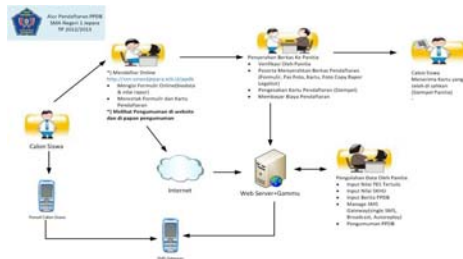
Gambar Alur Sistem informasi Pendaftaran Lama



Gambar Bagan Alur Sistem Lama

16). PERANCANGAN SISTEM

Tahap Pengembangan system informasi penerimaan peserta didik baru berbasis sms gateway adalah merancang Desain, bahasa pemrograman, Database, instalasi Hardware dan sms server



Gambar Alur sistem informasi Pendaftaran baru



Gambar Bagan Alur Sistem Baru

a) Struktur Database

Server: localhost

Database: pgsb1

Structure

SQL

Search

Query

Export

Import

Designer

Operations

Privileges

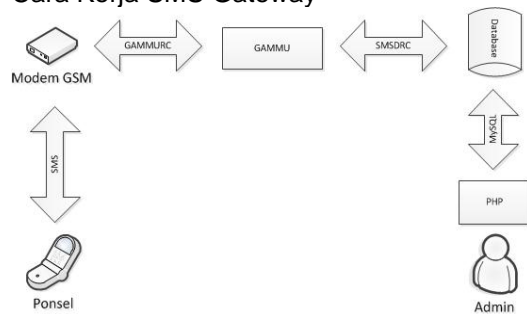
Table	Action	Records	Type	Collation	Size	Overhead	
daemons			0	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 KiB	-
gammu			1	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 KiB	-
inbox			0	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 KiB	-
outbox			0	MyISAM	utf8_general_ci	2.0 KiB	-
outbox_multipart			0	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 KiB	-
pbk			0	MyISAM	utf8_general_ci	3.0 KiB	-
pbk_groups			0	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 KiB	-
phones			2	MyISAM	utf8_general_ci	2.2 KiB	-
sentitems			0	MyISAM	utf8_general_ci	1.0 KiB	-
tb_berita			2	MyISAM	latin1_general_ci	14.2 KiB	280 B
tb_mapel			8	MyISAM	latin1_general_ci	2.1 KiB	-
tb_nilai_smt			0	MyISAM	latin1_general_ci	1.0 KiB	-
tb_op			8	MyISAM	latin1_general_ci	2.3 KiB	-
tb_pengumuman			0	MyISAM	latin1_swedish_ci	1.0 KiB	-
tb_public			4	MyISAM	latin1_general_ci	2.0 KiB	-
tb_siswa			0	MyISAM	latin1_general_ci	3.0 KiB	-
tb_smsinfopbb			1	MyISAM	latin1_general_ci	2.0 KiB	-
tb_smsinfofuring			0	MyISAM	latin1_swedish_ci	3.0 KiB	-
10 table(s)	Sum	23	MyISAM	latin1_swedish_ci	37.9 KiB	280 B	

Check All / Uncheck All / Check tables having overhead

With selected

Gambar Struktur Database Baru

b) Cara Kerja SMS Gateway



Gambar Cara Kerja SMS gateway

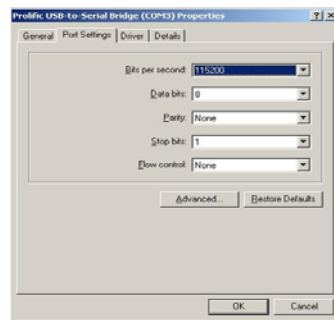
1. Administrator mengirimkan sms secara masal kepada seluruh calon siswa yang telah terdaftar didalam sistem. Sistem mengelompokkan calon siswa terverifikasi dan tidak terverifikasi dari tabel siswa berdasarkan status verifikasi. Administrator atau operator memilih kelompok mana yang akan di kirim pesan atau informasi mengenai kegiatan penerimaan peserta didik baru. Proses pengiriman pesan dimulai dari mengambil nomor handphone dari tabel siswa berdasarkan status verifikasi kemudian dimasukkan kedalam outbox (daftar antrian pengiriman pesan), dari tabel outbox dipindahkan ke tabel *sentitems*.
2. Administrator membalas pesan masuk atau mengirimkan pesan kepada calon siswa yang terdaftar di sistem secara individu atau pesan tunggal.
3. Calon siswa mengirimkan pesan ke modem sms gateway, pesan yang masuk di ambil oleh gammu dan dimasukkan kedalam tabel *inbox* dengan status *false*. Pesan yang berada di *inbox* dengan status *false* akan di proses oleh PHP dinamakan *autoreply*. Proses *autoreply* ini di *query* kan oleh PHP dan dimasukkan kedalam tabel *outbox* untuk dikirim oleh gammu. Dari tabel outbox di salin ke tabel *sentitems* yang menandakan bahwa

pesan telah terkirim. Setelah berhasil dikirim PHP mengupdate pesan di tabel *inbox* yang berstatus *false* menjadi *true*. Status *true* menandakan bahwa pesan telah dibalas oleh sistem.

17). INSTALASI GAMMU

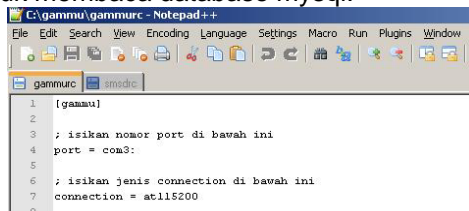


Gambar Tampilan Device Manager

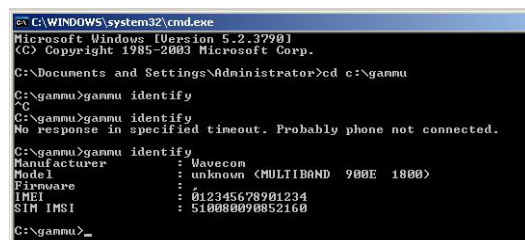


Gambar Tampilan setting Port dan Speed byte

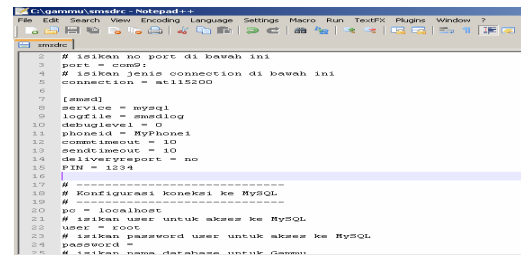
Setelah mengetahui port dan speed byte. Kemudian konfigurasi gammurc dan smsdrc. Gammurc berfungsi untuk menghubungkan gammu dengan modem dan smsdrc berfungsi untuk membaca database mysql.



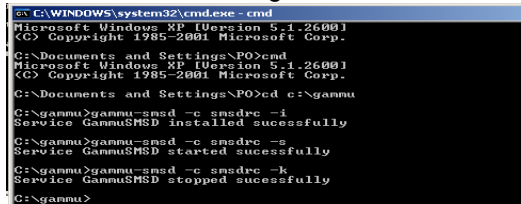
Gambar konfigurasi gammurc



Gammu telah mengenali modem



Gambar konfigurasi smsdrc



Gammu membuat service gammu, start dan stop

18). IMPLEMENTASI



Gambar halaman login



Gambar halaman index admin



Gambar halaman pendaftar



Gambar halaman kirim sms kepada pendaftar



Gambar tampilan menerima sms dari panitia



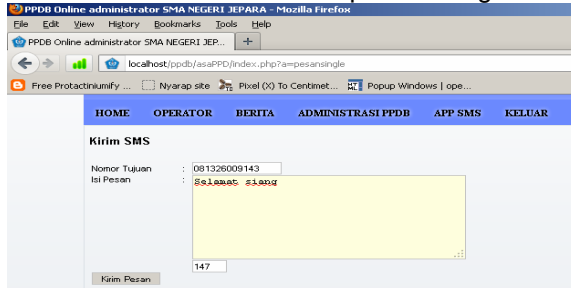
Gambar ponsel menerima pesan group dari sistem



Gambar halaman start dan stop services gammu



Gambar halaman pesan masuk



Gambar halaman kirim sms ke nomor baru



Gambar halaman membalas pesan dari pesan masuk



Gambar tampilan tombol menu sms group



Gambar ponsel menerima sms balasan



Gambar tampilan kirim pesan group



Gambar halaman pesan terkirim



Gambar tampilan menu sms server

SMS server AutoReply Informasi TES berjalan....



Gambar halaman server auto reply aktif

Gambar ponsel mengirim pesan dengan format

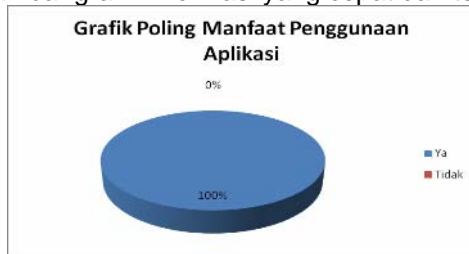


Gambar ponsel menerima balasan dari sistem autoreply

19). HASIL UJICOBA



Gambar grafik informasi yang cepat dan tepat



Gambar manfaat penggunaan aplikasi

20). KESIMPULAN

1. SMA Negeri 1 Jepara telah memiliki layanan sms gateway untuk informasi penerimaan peserta didik baru yang bisa dimanfaatkan oleh sekolah untuk menyebarkan informasi.
2. Sekolah dapat menyediakan informasi yang dapat diakses oleh calon siswa atau orang tua calon siswa, secara auto respon maupun secara broadcast.
3. Dengan adanya layanan SMS Gateway ini, informasi dapat diterima langsung ke ponsel calon siswa atau orang tua calon siswa melalui pesan singkat.

Pustaka

- [1] **Adisti Frediryna, Sukadi**, *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Mahasiswa Baru Pada Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Muhammadiyah Pacitan*, Indonesian Journal on Computer Science - Speed (IJCSS) 13 Vol 9 No 2 – Agustus 2012, ISSN 1979 – 9330
- [2] **M Affan Effendi, Bagus Wungu Hendrajati, Bambang Eka Purnama**, *Perancangan Sistem Layanan Informasi Akademik Berbasis Short Message Service*, Indonesian Journal on Computer Science – Speed 11 Vol 8 No 2 – Agustus 2012, ISSN 1979 – 9330
- [3] **Gammu Project**, www.gammu.org, akses 12 Februari 2012
- [4] **Al Fatta, Hanif**, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi, 2007
- [5] **Jogiyanto Hartono, MBA, Ph.D.**, *Analisis dan Desain*, Andi Offset, 2005
- [6] **Saputra, Agus**. 2011. *Membangun Aplikasi SMS Dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: Elex Media Komputindo
- [7] **Sutedjo, Budi, Dharma O dan Handoko, Yosia**. 2003. *Teleakses Database Pendidikan Berbasis Ponsel*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [8] **Hamdani, dan Septarini, Anindita** 2009, *SMS gateway dengan bluetooth menggunakan mesin unix machintosh*, jurnal informatika Mulawarman Vol. 4 No.1, Februari 2009.
- [9] **Setiawan, Alexander, Tedjokusumo, Sukanto dan Primo Suwanto Nathan**, *Perancangan dan pembuatan sistem layanan SMS untuk biro administrasi akademik Universitas Kristen Petra*, jurnal Informatika Vol.7 No. 1, Mei 2006:17-23.